



Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah *Word Problem PLSV*: Tinjauan dari *Adversity Quotient*

Siti Lilpatul Nurul Nur Hidayah¹, Lydia Lia Prayitno²

^{1,2}*Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.*

Jalan Dukuh Menanggal XII/4 Surabaya

e-mail: sitililpatulnnh09@gmail.com¹, lydialia@unipasby.ac.id²

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika dan sering dikaitkan dengan *Adversity Quotient* (AQ). Penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah PLSV ditinjau dari AQ (*climbers*, *campers*, dan *quitters*) pada siswa kelas VII SMP Negeri 21 Surabaya. Data dikumpulkan melalui angket, tes, dan wawancara dengan instrumen lembar angket AQ, lembar soal Tes Pemecahan *Word Problem* (TPWP), dan pedoman wawancara. Kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini mengacu pada empat tahapan kemampuan pemecahan masalah Polya meliputi memahami masalah, merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) subjek *climbers* mampu memenuhi semua tahapan Polya, (2) subjek *campers*, mampu memenuhi tiga tahapan pemecahan masalah Polya, yaitu mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, dan melaksanakan pemecahan masalah. Sedangkan (3) subjek *quitters*, tidak mampu memenuhi tahapan pemecahan masalah Polya yang ditunjukkan dengan subjek kurang mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan, dan tidak mampu melihat kembali penyelesaian masalah yang sudah dilakukan.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Word Problems, Climbers, Campers, Quitters.

ABSTRACT

Problem-solving ability is a primary skill students should acquire in learning mathematics and is often connected to Adversity Quotient (AQ). This qualitative descriptive study describes the ability to solve PLSV problems regarding AQ (climbers, campers, and quitters) in 7th-grade students of SMP Negeri 21 Surabaya. Data were collected through questionnaires, tests, and interviews using instruments such as the AQ questionnaire sheet, Word Problem Solving Test (TPWP), questionnaires, and interview guidelines. The problem-solving ability in this study refers to the four stages of Polya's problem-solving ability including understanding the problem, planning, implementing, and evaluating. The results of this study showed that (1) the climbers subject was able to accomplish all of Polya's stages, (2) the campers subject, was able to accomplish three stages of Polya's problem solving, which were able to understand the problem, plan the problem solving, and carry out the problem-solving. Whereas, (3) the quitters subject, was unable to complete Polya's problem-solving stages as it showed that the subject was poorly understanding the problem, planning to solve the problem, implementing the solution plan, and incapable of looking back at problems that had been solved.

Keywords: *Problem-solving, Word Problems, Climbers, Campers, Quitters.*

PENDAHULUAN

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang melatih siswa untuk memiliki kemampuan matematis yang bermanfaat dalam kehidupannya. Salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa dengan baik yaitu kemampuan pemecahan masalah (NCTM, 2000). Berdasarkan laporan TIMSS dan PISA Tahun 2015 diperoleh data kemampuan pemecahan masalah di Indonesia masih sangat rendah. Hasil TIMSS tahun 2015, Indonesia berada pada urutan ke 44 dari 49 negara dengan perolehan rata-rata nilai 397 (Mulis, et al., 2015). Sedangkan laporan hasil PISA tahun 2015, Indonesia menempati pada urutan ke 56 dari 65 negara yang mengikuti kegiatan tersebut (OECD, 2017). Hal tersebut menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika perlu mendapatkan perhatian penting.

Salah satu upaya guru untuk melatih kemampuan pemecahan masalah yaitu menerapkan tahapan pemecahan masalah Polya. Tahapan tersebut lebih sering digunakan dalam pembelajaran matematika karena mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, siswa dapat menghubungkan situasi masalah dengan pengalaman maupun pengetahuan yang dimiliki (Isnaini, et al., 2021). Kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan tingkat kemampuan kognitif karena pada tahapan pemecahan masalah Polya terdiri atas empat tahap yaitu memahami masalah, merencanakan, melaksanakan, dan melihat kembali (Polya, 1985). Dalam penelitian ini, tahapan pemecahan masalah Polya memberikan kerangka kerja yang jelas dan sistematis bagi siswa dalam memecahkan *word problem* matematika. Melalui pemahaman masalah, perencanaan strategi, pelaksanaan strategi, dan evaluasi, siswa dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang lebih baik dan lebih efektif dalam konteks yang diberikan dalam situasi *word problem*.

Kemampuan setiap siswa dalam memecahkan masalah tentu bervariasi. Hal ini dikarenakan setiap siswa pasti dihadapkan dengan berbagai macam hambatan, kesulitan, dan tantangan yang tidak sama (Hadi, et al., 2018). Untuk itu, penting bagi siswa memiliki kecerdasan yang disebut sebagai *Adversity Quotient (AQ)* dalam menghadapi hambatan, kesulitan, dan tantangan tersebut. *Adversity Quotient (AQ)* adalah kecerdasan seseorang dalam menghadapi situasi- situasi-situasi masalah atau tantangan dalam kehidupan. Dengan *adversity quotient* ini, individu dapat mengubah hambatan menjadi peluang karena kecerdasan inipenentu seberapa jauh individu mampu bertahan dalam mengatasi kesulitan (Stoltz, 2000). Stoltz mengelompokkan AQ menjadi tiga kelompok yaitu *Climbers*, *Campers*, dan *Quitters*.

Climbers adalah tipe individu yang cenderung aktif menghadapi dan mengatasi tantangan. Siswa dengan tipe ini melihat kesulitan sebagai peluang untuk tumbuh dan mengembangkan diri. Selain itu, karakteristik siswa *climbers* memiliki sikap mental yang positif dan percaya bahwa dirinya dapat mengatasi rintangan yang dihadapi. *Campers* adalah tipe individu yang cenderung lebih nyaman dalam keadaan yang stabil dan kurang bersedia mengambil risiko untuk menghadapi tantangan baru. Karakteristik tipe ini mampu menghadapi beberapa hambatan, tetapi mungkin merasa tidak nyaman atau ragu-ragu dalam situasi yang lebih sulit. Untuk itu, diperlukan dorongan

dan motivasi untuk menghadapi hambatan yang lebih besar. Sedangkan, *Quitters* adalah tipe individu yang cenderung mudah menyerah dan putus asa ketika menghadapi hambatan. Individu dengan tipe ini merasa terbebani oleh kesulitan dan kurang percaya diri dalam menghadapi tantangan karena merasa tidak mampu menemukan solusi yang tepat atau mengatasi masalah yang dihadapi.

Penelitian kemampuan pemecahan masalah yang melibatkan AQ telah banyak dilakukan (Abdiyani, et al., 2019; Aini & Mukhlis, 2020; Chabibah, et al., 2019; Nababan, et al., 2018; Upu, et al., 2022). Penelitian tersebut menganalisis tentang kemampuan pemecahan masalah menggunakan tahapan Polya yang disesuaikan dengan materi yang sedang dipelajari oleh siswa di sekolah. Materi yang dianalisis pada penelitian terdahulu diantaranya adalah aritmetika sosial (Nababan, et al., 2018), barisan (Chabibah, et al., 2019), SPLDV (Abdiyani, et al., 2019; Upu, et al., 2022), dan SPLTV (Aini & Mukhlis, 2020). Dari penelitian tersebut, masih terdapat beberapa materi yang belum dibahas dan masih perlu untuk diteliti, salah satunya adalah materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). PLSV menjadi salah satu materi penting untuk ditelaah karena materi ini memiliki banyak potensi untuk melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kasus soal cerita atau *word problem*.

Word problem matematika disajikan dalam bentuk kalimat yang menjadi tantangan bagi siswa dalam memahami konsep matematika maupun mengaplikasikannya. Pendapat lain, menyatakan *word problem* merupakan situasi masalah yang dideskripsikan secara verbal yang memuat kuantitas dan pertanyaan serta menuntut adanya solusi yang tepat (Giardino & Wöpking, 2019; Obersteiner, et al., 2013). Dalam menyelesaikan *word problem*, siswa dituntut mempunyai kemampuan membaca, memahami, dan menerapkan konsep matematika dalam situasi kehidupan sehari-hari. Muttaqien (2016) menjelaskan bahwa menyelesaikan *word problem* memiliki tantangan tersendiri, diantaranya kesulitan memahami bahasa, kesulitan memahami konteks masalah, dan kesulitan mengidentifikasi informasi penting dari masalah. Strategi yang dapat digunakan oleh pemecah masalah diantaranya membaca soal dengan seksama, mengidentifikasi informasi penting dalam soal, dan menentukan strategi pemecahan yang tepat. Melalui *word problem*, siswa diajak untuk mengaplikasikan konsep matematika yang melibatkan kehidupan sehari-hari.

Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) merupakan salah satu materi yang diajarkan pada siswa kelas VII SMP dan merupakan lanjutan dari materi Aljabar. Materi ini menjadi prasyarat untuk mempelajari materi SPLDV dan SPLTV. Banyak contoh masalah di kehidupan sehari-hari yang melibatkan PLSV, contohnya menghitung luas sawah, kebun, menghitung umur, dan lain sebagainya. Pentingnya dilakukan analisis kemampuan pemecahan *word problem* PLSV berdasarkan AQ yaitu untuk mengetahui kemampuan masing-masing subjek dalam menghadapi tantangan memecahkan *word problem* PLSV. Sehingga berdasarkan uraian di atas, tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan pemecahan *word problem* PLSV ditinjau dari *Adversity Qoutient* (AQ). *Word problem* yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan situasi kehidupan nyata di kehidupan sehari-hari. Hal ini membantu siswa dalam memahami situasi dunia nyata yang

dapat diterapkan dalam konsep matematis, sehingga memudahkan siswa untuk mengubah bentuk representasi yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Inayah, 2018; Muttaqien, 2016).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan *word problem* PLSV ditinjau dari AQ. Subjek dipilih tiga siswa kelas VII-K SMP Negeri 21 Surabaya yang terdiri dari satu siswa kelompok *Climbers*, satu siswa kelompok *Campers*, dan satu siswa kelompok *Quitters*. Data dikumpulkan melalui angket, tes, dan wawancara. Instrumen lembar angket AQ digunakan untuk mendapatkan data pengelompokan AQ siswa, sedangkan Tes Pemecahan *Word Problem* PLSV (TPWP) digunakan untuk mendapatkan data kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, dan pedoman wawancara digunakan untuk mengonfirmasi hal-hal yang perlu diperjelas oleh peneliti. Hasil angket dianalisis untuk mengelompokkan subjek dengan pedoman pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pengelompokan AQ

| Skor | Kelompok AQ |
|-----------|-----------------------------------|
| 166 – 200 | <i>Climbers</i> |
| 135 – 165 | Peralihan <i>Campers-Climbers</i> |
| 95 – 134 | <i>Campers</i> |
| 60 – 94 | Peralihan <i>Quitters-Campers</i> |
| 0 – 59 | <i>Quitters</i> |

Sumber : (Stoltz, 2000)

Instrumen TPWP berupa satu soal uraian PLSV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dikenal oleh siswa dan disajikan sebagai berikut.

Pak Ihsan memiliki tanah yang berbentuk persegi panjang. Tanah tersebut memiliki panjang lebih 20 meter dari lebarnya dan keliling tanah tersebut adalah 232 meter. Tanah tersebut rencananya akan dibuat untuk menanam padi, jagung, dan kacang. Untuk menanam padi diperlukan 2 kali lebih luas dari luas lahan jagung, untuk menanam jagung dibutuhkan 12 meter lebih luas dari luas lahan kacang. Berapakah luas lahan yang digunakan untuk menanam padi, jagung, dan kacang?

Wawancara semi terstruktur dilakukan dengan bantuan aplikasi *Google Meet*. Data yang diperoleh dianalisis dengan mereduksi data, menyajikan data, dan menyimpulkan (Miles, et al., 2014). Selain itu, untuk memperoleh kebenaran informasi yang akurat dan utuh maka dilakukan uji keabsahan data. Uji keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil TPWP dengan wawancara. Indikator kemampuan pemecahan *word problem* PLSV berdasarkan tahapan Polya yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Tahapan Polya

| Tahapan | Indikator | Kode |
|------------------|---|------|
| Memahami Masalah | Menuliskan informasi dari <i>word problem</i> | M1 |
| | Menjelaskan situasi <i>word problem</i> dengan kalimatnya sendiri | M2 |

| Tahapan | Indikator | Kode |
|------------------------|--|------|
| Merencanakan Pemecahan | Menetapkan pemisalan sesuai situasi <i>word problem</i> | R1 |
| | Menuliskan persamaan sesuai informasi dari <i>word problem</i> | R2 |
| Melaksanakan Rencana | Menyubtitusikan informasi ke dalam persamaan yang telah ditentukan | L1 |
| | Melakukan perhitungan yang mendukung pemerolehan jawaban benar | L2 |
| | Menuliskan tahapan pemecahan <i>word problem</i> secara runtut dan benar | L3 |
| Melihat Kembali | Menuliskan simpulan hasil pemecahan <i>word problem</i> | K1 |
| | Menuliskan caranya sendiri dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan yang telah didapatkan | K2 |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil angket AQ yang diberikan pada siswa kelas VII-K SMP Negeri 21 Surabaya, diperoleh 2 siswa dengan kelompok AQ *Climbers*, 15 siswa kelompok AQ *Campers*, dan 3 siswa kelompok AQ *Quitters*. Hasil tersebut dapat dilihat pada [Tabel 3](#) berikut.

Tabel 3. Hasil Pengisian Angket AQ

| No | Kelompok AQ | Jumlah |
|-------|--|--------|
| 1 | <i>Climbers</i> | 2 |
| 2 | Peralihan <i>Campers</i> – <i>Climbers</i> | 9 |
| 3 | <i>Campers</i> | 15 |
| 4 | Peralihan <i>Quitters</i> – <i>Campers</i> | 1 |
| 5 | <i>Quitters</i> | 3 |
| Total | | 30 |

Berdasarkan [Tabel 3](#) di atas, dari setiap kelompok AQ *Climbers*, *Campers*, dan *Quitters* dipilih 1 siswa sebagai subjek penelitian. Pengambilan subjek tersebut dilakukan untuk memfokuskan tujuan penelitian sehingga didapatkan data yang lebih spesifik dan didasarkan pada pertimbangan guru, keaktifan siswa dalam pembelajaran, dan kemampuan siswa dalam berkomunikasi serta mengemukakan pendapat. Ketiga subjek tersebut disajikan pada [Tabel 4](#) berikut.

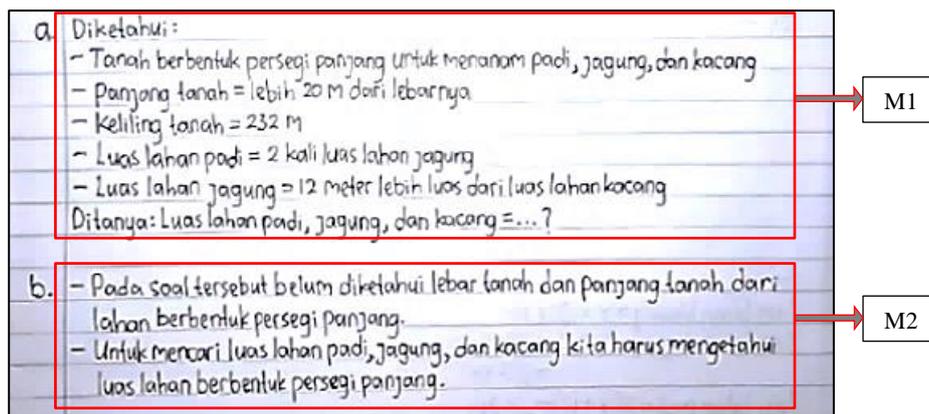
Tabel 4. Pengkodean Subjek AQ

| Kode Subjek | Kelompok AQ |
|-------------|-----------------|
| MA | <i>Climbers</i> |
| MS | <i>Campers</i> |
| SA | <i>Quitters</i> |

Ketiga subjek terpilih selanjutnya diberikan TPWP untuk mendapatkan data kemampuan pemecahan masalah setiap subjek dan diwawancarai secara daring melalui *Google Meet* untuk mengonfirmasi hal-hal yang perlu diperjelas. Kemudian hasilnya dianalisis melalui indikator kemampuan pemecahan *word problem* PLSV ditinjau dari AQ. Hasilnya disajikan sebagai berikut.

1. Subjek *Climbers* (MA)

Hasil pekerjaan MA dalam memahami situasi *word problem* disajikan pada [Gambar 1](#).

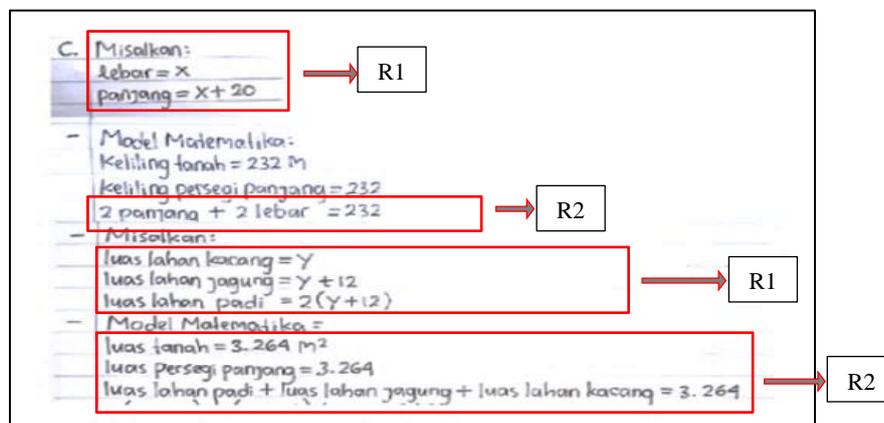


Gambar 1. Hasil TPWP Subjek MA pada Tahap Memahami Masalah

Dari Gambar 1 terlihat MA mampu memahami situasi *word problem* dengan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diberikan dengan lengkap dan benar (M1). Dari situasi yang diperoleh tersebut MA menjelaskan permasalahan yang terjadi pada masalah PLSV dengan kalimatnya sendiri (M2) yang diperkuat hasil wawancara berikut.

- P : Oke oke, nah sekarang coba kamu jelaskan permasalahannya di soal ini apa?
 MA : Mmmmm belum diketahui lebar tanah dan panjang tanah dari lahan berbentuk persegi panjang. Dan untuk mencari luas lahan padi, jagung dan kacang kita harus mengetahui luas lahan yang berbentuk persegi panjang”.

Berdasarkan hasil TPWP dan petikan wawancara tersebut menunjukkan MA mampu memenuhi tahapan memahami masalah dengan baik. Selanjutnya, MA merencanakan tahapan pemecahan *word problem* seperti pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Hasil TPWP Subjek MA pada Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

Pada Gambar 2 subjek MA mampu merencanakan pemecahan masalah dengan membuat pemisalan terlebih dahulu dari informasi yang diketahui dengan benar (R1). Pemisalan yang dibuat MA yaitu lebar = x , panjang = $x + 20$, luas lahan kacang = y , luas lahan jagung = $y + 20$ dan luas lahan padi = $2(y + 12)$. MA juga mampu menuliskan persamaan yang sesuai dengan *word problem* PLSV yang diberikan dengan benar dan tepat (R2). MA membuat dua persamaan yaitu $2 \text{ panjang} + 2 \text{ lebar} = 232$ dan $\text{luas lahan padi} + \text{luas lahan jagung} + \text{luas lahan kacang} = 3.264$. Untuk memperkuat hasil jawaban MA, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut.

- P : Oke baik. Nah sekarang coba jelasin gimana caranya membentuk persamaan ini, persamaan dua dikali panjang ditambah dua dikali lebar sama dengan dua ratus tiga puluh dua, ini gimana caranya?
- MA : Itu dari rumus keliling persegi panjang bu karena kan tanah pak Ihsan berbentuk persegi panjang dan yang diketahui itu kelilingnya.
- P : Oh gitu nah kalau persamaan yang kedua ini gimana caranya?
- MA : Caranya itu karena lahannya akan digunakan untuk menanam padi, jagung, dan kacang maka.... luas lahan sama dengan jumlah dari luas lahan padi ditambah luas lahan jagung ditambah luas kacang, begitu bu.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, MA mampu menjelaskan prosesnya dalam membentuk persamaan yang digunakan untuk memecahkan TPWP yaitu diperoleh dari rumus keliling persegi panjang. Sehingga dari hasil TPWP dan petikan wawancara tersebut dapat dikatakan MA mampu memenuhi tahap merencanakan pemecahan masalah.

MA melanjutkan dengan melaksanakan rencana seperti pada Gambar 3 berikut.

The image shows three columns of handwritten mathematical work:

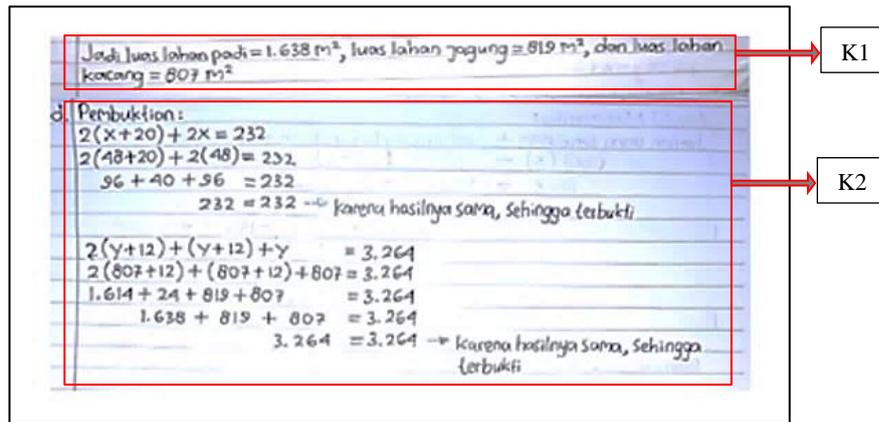
- Column 1 (L1):** Model Matematika: Keliling tanah = 232 m, keliling persegi panjang = 232. Equation: $2 \text{ panjang} + 2 \text{ lebar} = 232$. Substitution: $2(x+20) + 2x = 232$. Simplification: $2x + 40 + 2x = 232$, $4x + 40 = 232$, $4x = 232 - 40$, $4x = 192$, $x = \frac{192}{4}$, $x = 48$.
- Column 2 (L2):** Sehingga: lebar = $x = 48$ m, panjang = $x + 20 = 48 + 20 = 68$ m. Luas tanah = panjang \times lebar = $68 \times 48 = 3.264$ m².
- Column 3 (L2):** Model Matematika: luas tanah = 3.264 m², luas persegi panjang = 3.264. Luas lahan padi + luas lahan jagung + luas lahan kacang = 3.264. Equation: $2(y+12) + (y+12) + y = 3.264$. Simplification: $2y + 24 + y + 12 + y = 3.264$, $4y + 36 = 3.264$, $4y = 3.264 - 36$, $4y = 3.228$, $y = \frac{3.228}{4}$, $y = 807$.

Red boxes and arrows indicate the flow from L1 to L2, and from the second L2 to L3.

Gambar 3. Hasil TPWP Subjek MA pada Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berdasarkan hasil TPWP pada Gambar 3, MA mampu mensubstitusikan pemisalan panjang dan lebar dengan benar sehingga persamaannya menjadi $2(x + 20) + 2x = 232$ serta mensubstitusikan pemisalan luas lahan padi, jagung, dan kacang dengan tepat sehingga persamaannya menjadi $2(y + 12) + (y + 12) + y = 3.264$. Hal ini menandakan bahwa MA mampu melakukan L1 dengan sangat baik. MA juga melakukan perhitungan untuk mendukung jawaban dengan melakukan perhitungan mencari lebar, panjang, luas tanah, luas lahan kacang, jagung, dan padi yang sebelumnya belum diketahui (L2). Selain itu dalam melaksanakan rencana pemecahan MA dapat menuliskan langkah penyelesaian secara runtut dan benar (L3). Sehingga dapat dikatakan MA mampu memenuhi tahap melaksanakan rencana pemecahan.

MA menuliskan jawaban akhir dan memeriksa kembali seperti Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Hasil TPWP Subjek MA pada Tahap Melihat Kembali

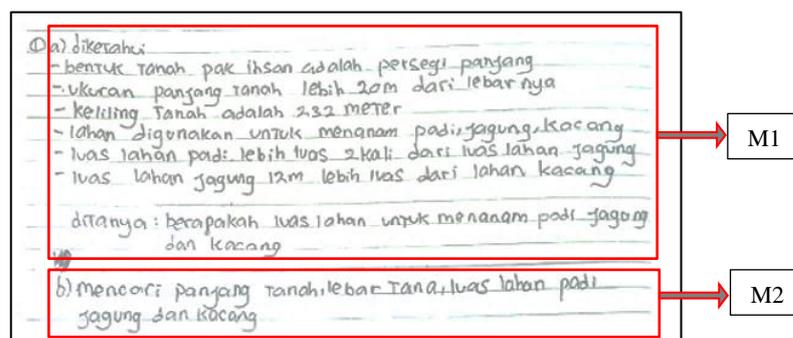
Berdasarkan Gambar 4, subjek MA mampu menuliskan kesimpulan akhir dari solusi yang diperoleh (K1). MA menuliskan kesimpulan dari pemecahan masalah tersebut yaitu jadi luas lahan padi = $1.638 m^2$, luas lahan jagung = $819 m^2$, dan luas lahan kacang = $807 m^2$. Selain itu, MA menuliskan caranya sendiri dalam memeriksa kembali hasil penyelesaian yang telah didapatkan, hal tersebut dilakukan untuk menyakinkan bahwa jawabannya benar (K2). Berikut petikan wawancara peneliti dengan MA pada tahap melihat kembali.

- P : Oke, terus kamu buat kesimpulannya tidak?
 MA : Iya bu ini, jadi luas lahan padi sama dengan seribu enam ratus tiga puluh delapan, luas lahan jagung sama dengan delapan ratus sembilan belas meter persegi dan luas lahan kacang sama dengan delapan ratus tujuh meter persegi.
 P : Caranya gimana kamu bisa yakin?
 MA : Saya masukkan lagi ke persamaanya bu.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut cara MA dalam memeriksa kembali hasil penyelesaiannya yaitu dengan memasukkan kembali hasil yang telah diperoleh ke dalam persamaan yang telah dibuat. Berdasarkan hasil TPWP dan petikan wawancara tersebut dapat dikatakan subjek MA mampu memenuhi tahapan melihat kembali. Subjek *climber* mampu memenuhi semua tahapan Polya dengan baik yang meliputi memahami masalah, merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang dilakukan.

2. Subjek Campers (MS)

Hasil pekerjaan MS memahami situasi *word problem* disajikan pada Gambar 5.

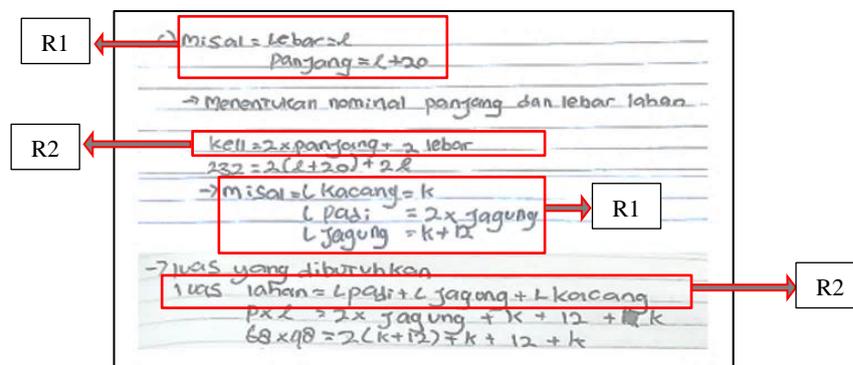


Gambar 5. Hasil TPWP Subjek MS pada Tahap Memahami Masalah

Hasil TPWP pada Gambar 5 menunjukkan subjek MS memahami *word problem* dengan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar (M1). Selain itu, subjek MS mampu menuliskan permasalahan yang terdapat pada TPWP dengan kalimatnya sendiri (M2), subjek MS menuliskan bahwa permasalahan pada *word problem* PLSV yang diberikan yaitu mencari panjang tanah, lebar tanah, luas lahan padi, jagung, dan kacang. Hal tersebut juga diperkuat dalam wawancara peneliti dengan MS berikut.

- P : Oh gitu, nah permasalahannya di soal ini apa aja sih?
 MS : Mencari panjang tanah, lebar tanah, luas tanah, luas lahan padi, jagung dan kacang itu bu permasalahannya.

Berdasarkan wawancara dan hasil TPWP, MS mampu memenuhi tahap memahami masalah. Sedangkan, tahap merencanakan pemecahan *word problem* oleh MS disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil TPWP Subjek MS pada Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil TPWP di atas, MS merencanakan pemecahan masalah dengan menuliskan pemisalan dengan benar dari informasi yang diketahui pada TPWP (R1), dan menuliskan formula yang tepat dari situasi yang diberikan (R2). Formula tersebut terdiri dari dua persamaan, persamaan pertama yaitu $kel = 2 \times panjang + 2 \times lebar$ dan persamaan kedua yaitu $luas lahan = L\ padi + L\ jagung + L\ kacang$. Berikut petikan wawancara peneliti dengan MS tahap merencanakan pemecahan masalah.

- P : Oh gitu yah, lalu persamaan ini gimana caranya, nak?
 MS : Itu bu saya gunakan rumus keliling persegi panjang karena lahannya berbentuk persegi panjang bu.
 P : Oke oke, nah kalau yang persamaan ini luas lahan ini gimana caranya?
 MS : Caranya emmmm caranya itu karena lahan akan digunakan menanam padi jagung dan kacang maka luas lahan sama dengan L padi ditambah L jagung ditambah L kacang

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, subjek MS dapat menjelaskan proses membentuk kedua persamaan tersebut dengan baik. Untuk membentuk persamaan yang pertama didapatkan dari rumus keliling persegi panjang karena lahannya berbentuk persegi panjang dan persamaan yang kedua didapatkan karena lahannya akan digunakan menanam padi jagung dan kacang maka luas lahan sama dengan L padi ditambah L jagung ditambah L kacang. Sehingga dari hasil TPWP dan petikan wawancara tersebut dapat dikatakan bahwa subjek MS mampu memenuhi tahap merencanakan pemecahan masalah.

MS melanjutkan dengan melaksanakan rencana seperti pada Gambar 7 berikut.

The image shows handwritten mathematical work on lined paper, enclosed in a green border. It is annotated with three boxes labeled L1, L2, and L3, connected by red arrows.

- L1:** Contains the perimeter formula $kel = 2 \times \text{panjang} + 2 \times \text{lebar}$ and the equation $232 = 2(\ell + 20) + 2\ell$. It shows the derivation of $\ell = 48$ from $232 = 4\ell + 40$.
- L2:** Shows the calculation of the length: $\text{panjang} = \ell + 20 = 48 + 20 = 68$. It also lists the areas: $L \text{ lahan kacang} = 807 \text{ m}^2$, $L \text{ lahan jagung} = 807 + 12 = 819 \text{ m}^2$, and $L \text{ lahan padi} = 2 \times \text{jagung} = 2 \times 819 = 1638 \text{ m}^2$.
- L3:** Shows the final calculation for the area of the rice field: $2 \times 819 = 1638 \text{ m}^2$.

Gambar 7. Hasil TPWP Subjek MS pada Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berdasarkan Gambar 7, setelah MS menentukan formula yang digunakan untuk memecahkan masalah TPWP, selanjutnya MS mensubstitusikan informasi yang diketahui ke dalam formula yang telah ditentukan dengan benar (L1). MS mensubstitusikan pemisalan dari keliling, panjang, dan lebar ke dalam persamaan pertama sehingga persamaannya menjadi $232 = 2(\ell + 20) + 2\ell$ serta pada persamaan kedua MS mampu mensubstitusikan luas lahan padi, jagung, dan kacang dengan benar sehingga persamaannya menjadi $p \times \ell = 2 \times \text{jagung} + k + 12 + k$. MS juga mampu melakukan perhitungan untuk mendukung jawaban masalah dengan benar yaitu dengan mencari lebar lahan, panjang lahan, luas lahan, luas lahan kacang, jagung, dan padi (L2). Selain itu, MS melakukan perhitungan dengan runtut dan benar (L3). Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa subjek MS mampu memenuhi tahap melaksanakan rencana pemecahan.

MS menuliskan jawaban akhir dan memeriksa kembali seperti Gambar 8 berikut.

The image shows a close-up of handwritten mathematical work. It includes the calculation: $L \text{ lahan padi} = 2 \times \text{jagung} = 2 \times 819 = 1638 \text{ m}^2$. Below this, there is a red rectangular box with a red arrow pointing to a box labeled 'K1 & K2', indicating that the final conclusion and verification steps are missing.

Gambar 8. Hasil TPWP Subjek MS pada Tahap Melihat Kembali

Pada Gambar 8 terlihat MS tidak menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian yang telah diperoleh (K1) dan tidak menuliskan cara yang digunakan dalam memeriksa kembali hasil penyelesaian yang telah diperoleh (K2). Terkait hal tersebut, berikut petikan wawancara peneliti dengan MS pada tahap melihat kembali.

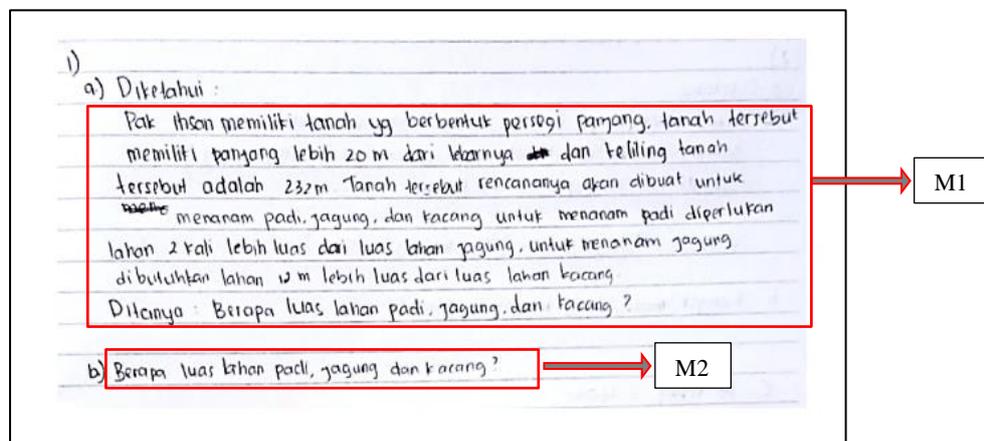
- P : Oh begitu yah, oke, nah terus kesimpulannya apa?
- MS : Mmm tidak bu, lupa tidak saya tulis
- P : Kenapa kok bisa lupa?
- MS : Ga ga biasa nulis seperti itu bu
- P : Lah ini sebelum kamu kumpulkan apa tidak dicek dulu?

- MA : Sudah sih bu tapi sekilas
 P : Hmm oke, yakin dengan jawabanmu ini?
 MS : Yakinlah buu.
 P : Ko bisa kamu yakin jawabanmu itu benar?
 MS : Mmmmm tidak tahu bu pokoknya saya yakin aja

Berdasarkan petikan wawancara di atas, MS tidak menuliskan kesimpulan dikarenakan lupa dan tidak terbiasa menuliskan kesimpulan pada akhir jawaban. Sehingga berdasarkan hasil TPWP dan wawancara dapat dikatakan bahwa subjek MS tidak mampu memenuhi tahap melihat kembali. Subjek *camper* mampu memenuhi tiga tahapan Polya dengan baik yang meliputi memahami masalah, merencanakan, dan melaksanakan. Proses subjek *camper* dalam mengevaluasi proses pemecahan masalah tidak dilakukan dengan baik.

3. Subjek *Quitters* (SA)

Hasil pekerjaan SA memahami situasi *word problem* disajikan pada Gambar 9.



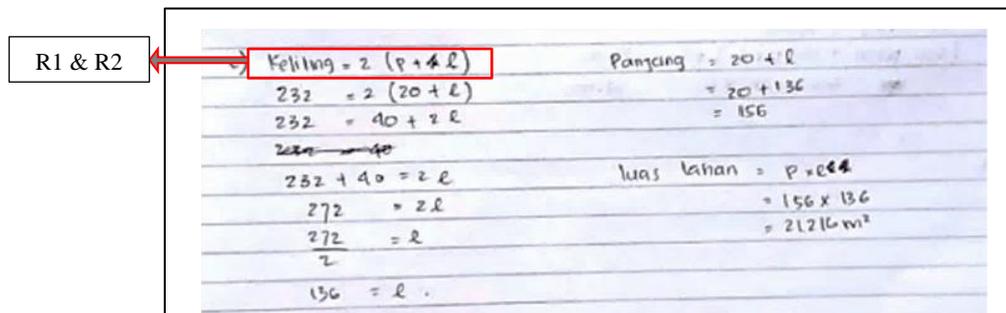
Gambar 9. Hasil TPWP Subjek SA Pada Tahap Memahami Masalah

Dari Gambar 9, terlihat bahwa SA kurang mampu menuliskan hal yang diketahui dan yang ditanyakan dari TPWP yang diberikan peneliti (M1). SA hanya menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan menuliskan kembali soal TPWP. Selain itu, SA kurang mampu memahami permasalahan yang terjadi pada TPWP dengan kalimatnya sendiri (M2). SA menuliskan permasalahan yang terjadi dengan menuliskan kembali hal yang ditanyakan yaitu Berapa luas lahan padi, jagung, dan kacang?. Terkait hal tersebut, berikut petikan wawancara peneliti dengan SA pada tahap memahami masalah.

- P : Oke baik, nah coba jelasin permasalahan apa aja yang ada di soal ini?
 SA : Berapa luas lahan padi, jagung, dan kacang
 P : Itu kan yang ditanyakan nah kalau menurut kamu gimana permasalahannya?
 SA : Hmmmm bukannya sama aja yah bu
 P : Berbeda nak, kalau yang ditanyakan itu terlihat jelas masalahnya, sedangkan kalau permasalahan itu yang belum terlihat jelas. Jadi gimana menurut kamu permasalahan yang ada di soal ini?
 SA : Ohh gitu, mmmm gak tau ah bu, saya kira sama aja bu dengan yang ditanyakan

Berdasarkan petikan wawancara diatas, SA menganggap situasi *word problem* TPWP sama saja dengan hal yang ditanyakan pada masalah tersebut. Sehingga berdasarkan wawancara dan TPWP dapat dikatakan subjek SA kurang mampu memenuhi tahapan memahami masalah.

SA merencanakan tahapan pemecahan *word problem* seperti pada Gambar 10 berikut.



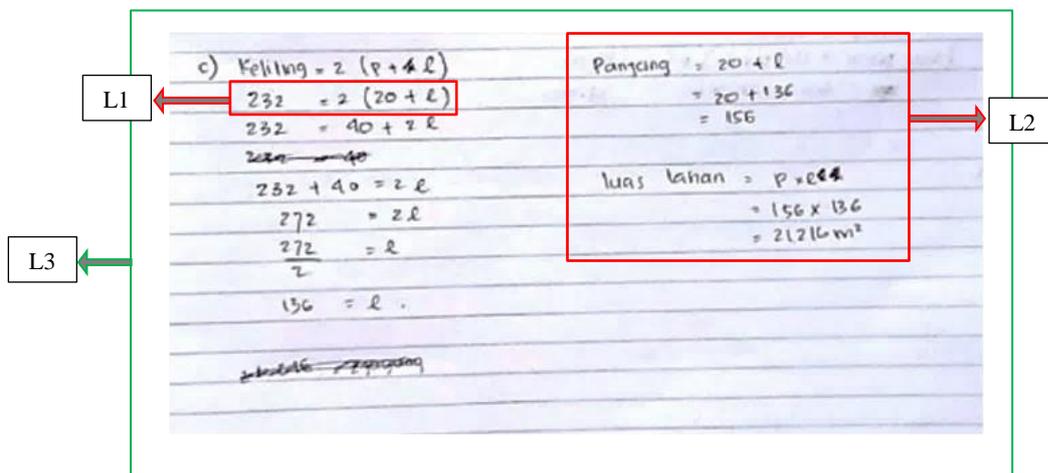
Gambar 10. Hasil TPWP Subjek SA pada Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan Gambar 10, terlihat SA membuat pemisalan akan tetapi pemisalan yang dibuat SA kurang tepat karena pemisalannya langsung dituliskan didalam persamaan (R1). SA kurang mampu menuliskan rumus yang tepat untuk memecahkan masalah TPWP yang diberikan peneliti (R2). SA menuliskan rumus dengan sebuah persamaan yaitu $kelling = 2(p + l)$, persamaan tersebut kurang tepat dalam menyelesaikan TPWP yang diberikan karena terdapat dua varibel dan bukan merupakan PLSV. Terkait hal tersebut, berikut petikan wawancacara antara peneliti dengan SA pada tahap merencanakan pemecahan masalah.

- P : Ya udah, sekarang gimana cara kamu memecahkan soal ini?
 SA : Ini bu dari K sama dengan dua dalam kurung p ditambah l.
 P : Okeh, ibu lanjut yah, nah sekarang K sama dengan dua dalam kurung p ditambah l itu didapatkan darimana?
 SA : Itu loh bu dariiii, dari rumus keliling persegi panjang.

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, SA dapat menjelaskan proses membentuk persamaan $kelling = 2(p + l)$ diperoleh dari rumus keliling persegi panjang. Dari hasil TPWP dan petikan wawancara tersebut dapat dikatakan SA kurang mampu merencanakan pemecahan masalah.

SA melanjutkan dengan melaksanakan rencana seperti pada Gambar 11 berikut.



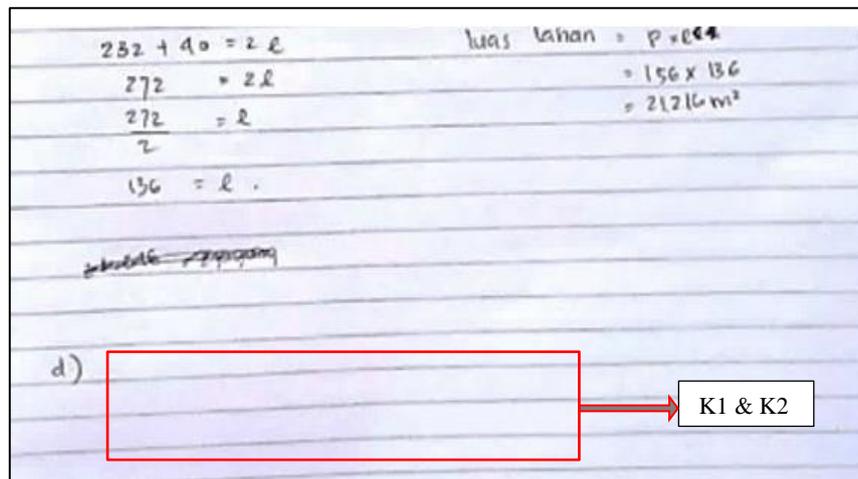
Gambar 11. Hasil TPWP Subjek SA pada Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan

Berdasarkan Gambar 11, terlihat SA dapat melakukan substitusi pada persamaan yang telah dibuat yaitu $232 = 2(20 + \ell)$ namun kurang tepat (L1), seharusnya $232 = 2((20 + \ell) + \ell)$, karena panjang lebih dari 20 meter dari lebarnya dan lebar belum diketahui. Selanjutnya, dari Gambar 11 dapat dilihat bahwa SA kurang mampu melakukan perhitungan yang diperlukan untuk mendukung jawaban yang diperoleh (L2). SA hanya menghitung panjang dan luas lahannya saja tidak menuntaskannya sampai menghitung luas lahan padi, jagung dan kacang. Selain itu, SA juga kurang mampu melakukan perhitungan dengan benar dan runtut karena terdapat operasi yang salah yaitu pada bagian $232 + 40 = 2\ell$ seharusnya $232 - 40 = 2\ell$ sehingga hasil yang diperoleh juga salah. Terkait hal tersebut berikut petikan wawancara peneliti dengan SA pada tahap melaksanakan rencana pemecahan.

- P : Terus ada lagi ndak?
 SA : Sudah bu
 P : Loh kok sudah, terus luas padi, jagung dan kacangnya bagaimana?
 SA : Tidak tahu bu, saya bisanya sampai sini aja.
 P : Kenapa kok gak dilanjutkan?
 SA : Mmm rumusnya tidak tahu bu

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, SA hanya dapat menghitung sampai luas lahan tanah dikarenakan SA beralasan tidak tahu rumus yang digunakan untuk mencari luas lahan padi, jagung, dan kacang. Sehingga dari hasil TPWP dan petikan wawancara dapat dikatakan subjek SA kurang mampu memenuhi tahap melaksanakan rencana pemecahan.

SA menuliskan jawaban akhir dan memeriksa kembali seperti Gambar 12 berikut.



Gambar 12. Hasil TPWP Subjek SA pada Tahap Melihat Kembali

Berdasarkan Gambar 12 terlihat SA tidak mampu menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian yang dilakukan (K1) dikarenakan SA tidak menuntaskan perhitungan pada tahap melaksanakan rencana pemecahan. SA juga tidak mampu menuliskan cara yang digunakan dalam memeriksa kembali hasil jawaban yang telah didapatkan (K2). Berikut petikan wawancara peneliti dengan SA pada tahap melihat kembali.

- P : Terus kamu tulis kesimpulannya tidak?
 SA : (siswa diam)

- P : Oke ibu lanjutkan yah, sudah dicek belum sebelum dikumpulkan?
 SA : Tidak bu
 P : Kenapa kok tidak dicek
 SA : Gak sempat bu, langsung saya kumpulkan saja
 P : apa kamu yakin dengan jawabanmu?
 SA : Mmmmm ga tahu bu

Berdasarkan wawancara tersebut, SA tidak membuat kesimpulan dan tidak menuliskan cara yang digunakan dalam memeriksa hasil jawaban dikarenakan SA tidak mengetahui dan mengalami kebingungan dalam menyelesaikannya. Sehingga dari hasil TPWP dan petikan wawancara tersebut dapat dikatakan SA tidak mampu memenuhi tahapan melihat kembali. Subjek *quitter* tidak memenuhi tahapan Polya dengan baik karena semua tahapan tidak mampu dilalui oleh subjek dengan baik.

Berikut disajikan perbandingan kemampuan pemecahan masalah subjek MA, MS, SA dalam memecahkan TPWP.

Tabel 5. Kemampuan Pemecahan Masalah MA, MS, dan SA pada Pemecahan TPWP

| Indikator | Subjek AQ | | |
|-----------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | <i>Climbers</i> (MA) | <i>Campers</i> (MS) | <i>Quitters</i> (SA) |
| M1 | M | M | KM |
| M2 | M | M | KM |
| R1 | M | M | KM |
| R2 | M | M | KM |
| L1 | M | M | KM |
| L2 | M | M | KM |
| L3 | M | M | TM |
| K1 | M | TM | TM |
| K2 | M | TM | TM |

Keterangan:

- M = Mampu
 KM = Kurang Mampu
 TM = Tidak Mampu

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa setiap kelompok AQ memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda-beda dalam memecahkan TPWP. Subjek *Climbers* mampu memenuhi semua tahapan Polya dengan sangat baik dan hal ini senada dengan hasil penelitian sebelumnya (Abdiyani, et al., 2019; Aini & Mukhlis, 2020; Riskiyah, et al., 2018) bahwa siswa kelompok *Climbers* mampu memahami masalah dengan baik, mampu membuat rencana pemecahan dan melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang telah dibuat sehingga jawaban yang diperoleh tepat sesuai dengan tujuan dalam soal, serta mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian yang telah diperoleh.

Subjek *Campers* mampu memenuhi tiga tahapan Polya yang mencakup memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan, sedangkan pada tahap melihat kembali subjek *Campers* tidak mampu memenuhinya. Senada dengan penelitian sebelumnya bahwa siswa kelompok *Campers* hanya mampu memenuhi ketiga tahap kemampuan pemecahan masalah Polya kecuali tahap melihat kembali (Hidayat & Sariningsih, 2018; Septiani & Nurhayati, 2019). Pada saat wawancara, subjek *Campers* sudah merasa yakin dan puas dengan jawaban yang telah diperoleh. Hal ini menunjukkan subjek *Campers* memiliki kemauan menghadapi masalah akan

tetapi tidak mau mengambil resiko dan merasa mudah puas atas apa yang telah dicapainya (Stoltz, 2000).

Sedangkan kemampuan pemecahan masalah subjek *Quitters* didapatkan bahwa subjek kurang mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek *Quitters* tidak mampu melakukan tahap melihat kembali. Hal ini senada dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kelompok *Quitters* kurang mampu memahami masalah, kurang mampu membuat strategi dan melaksanakan strategi sehingga menghasilkan penyelesaian yang tidak tepat, serta subjek *Quitters* tidak mampu memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh (Chabibah, et al., 2019). Pada saat wawancara subjek *Quitters* cenderung menggunakan kata-kata “tidak tahu” hal ini menandakan subjek mudah menyerah dan mudah putus asa dalam memecahkan masalah. Seseorang dengan kelompok AQ *Quitters* sering tidak mencapai tujuan yang akan dicapai dikarenakan kelompok ini merupakan kelompok yang mudah putus asa, mudah menyerah dan tidak bersemangat untuk memecahkan suatu masalah (Stoltz, 2000).

AQ membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan mengatasi kesulitan memahami konsep baru yang diperlukan dalam memecahkan masalah. Memahami masalah merupakan kunci awal dari siswa ketika mengenal, mengadaptasi situasi masalah yang diberikan sebelum bertindak pada langkah berikutnya (Fatmawati, et al., 2014; Prayitno, et al., 2020, 2022). Melalui AQ seorang siswa juga dituntut untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam memecahkan masalah yang disajikan. Dalam proses pemecahan masalah, diperlukan pemikiran yang *out of the box* atau pendekatan baru untuk menemukan solusi yang efektif (Prayitno, et al., 2020; Rachmawati, et al., 2019; Yuwono, et al., 2018). Siswa dengan AQ yang tidak mudah menyerah cenderung lebih terbuka terhadap ide-ide baru dan mampu berpikir kreatif dalam mencari solusi matematika yang dihadapi (Benyamin, et al., 2021).

Pada situasi ini, guru juga mempunyai peranan dalam memunculkan kemampuan AQ dari siswanya. Hal ini dapat ditunjukkan melalui berbagai variasi soal yang dikembangkan oleh guru selama proses pembelajaran. Tipe soal yang bervariasi akan memunculkan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif ketika siswa dihadapkan pada masalah yang berbeda (Mastuti & Prayitno, 2023; Prayitno, et al., 2023; Wafiqoh, et al., 2016). Guru juga dituntut untuk menggunakan pengetahuan yang dimiliki dan pemahamannya terkait dengan materi untuk dimodifikasi sebagai variasi soal yang berbeda dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah persamaan linear satu variabel ditinjau dari AQ, diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah subjek kelompok *Climbers* pada materi PLSV mampu memenuhi semua tahapan Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan dan melihat kembali. Kemampuan pemecahan masalah subjek kelompok *Campers* pada materi PLSV mampu memenuhi

tiga tahapan pemecahan masalah Polya, yaitu mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, dan melaksanakan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah subjek kelompok *Quitters* pada materi PLSV kurang mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan dan tidak mampu melihat kembali.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdiyani, S. S., Khabibah, S., & Rahmawati, N. D. (2019). Profil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 1 Jogoroto berdasarkan langkah-langkah Polya ditinjau dari adversity quotient. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 123–134. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v7i2.774>
- Aini, N. N., & Mukhlis, M. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah pada soal cerita matematika berdasarkan teori Polya ditinjau dari adversity quotient. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 105–128. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i1.105-128>
- Benyamin, B., Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMA Kelas X dalam memecahkan masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 909–922. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.574>
- Chabibah, L. N., Siswanah, E., & Tsani, D. F. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita barisan ditinjau dari adversity quotient. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 199–210. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.29024>
- Fatmawati, H., Mardiyana, & Triyanto. (2014). Analisis berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan Polya pada pokok bahasan persamaan kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9), 911–922.
- Giardino, V., & Wöpking, J. (2019). Aspect seeing and mathematical representations. *Avant*, 10(2), 1–19. <https://doi.org/10.26913/AVANT.2019.02.27>
- Hadi, S., Retnawati, H., Munadi, S., Apino, E., & Wulandari, N. F. (2018). The difficulties of high school students in solving higher-order thinking skills problems. *Problems of Education in the 21st Century*, 76(4), 520–532. <https://doi.org/10.33225/pec/18.76.520>
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118. [https://doi.org/10.1016/S0962-8479\(96\)90008-8](https://doi.org/10.1016/S0962-8479(96)90008-8)
- Inayah, S. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan representasi multipel matematis dengan menggunakan model pembelajaran kuantum. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–16. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol3no1.2018pp1-16>
- Isnaini, N., Ahied, M., Qomaria, N., & Munawaroh, F. (2021). Kemampuan Pemecahan masalah berdasarkan teori Polya pada siswa kelas VIII SMP ditinjau dari gender. *Natural Science Education Research*, 4(1), 84–92. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i1.8489>
- Mastuti, A. G., & Prayitno, L. L. (2023). Exploring high school teacher's design of rich algebra tasks. *Jurnal Elemen*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.29408/jel.v9i1.5851>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publication.
- Mulis, I., Martin, M., Foy, P., & Hooper, M. (2015). *TIMSS 2015 International results in mathematics* (IEA (ed.)).
- Muttaqien, A. (2016). Representasi matematis pada pemecahan word problem perbandingan

- inkonsisten. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(2), 99–116.
<https://doi.org/10.15642/jrpm.2016.1.2.99-116>
- Nababan, R. J., Sutriyono, & Pratama, F. W. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP berdasarkan tahapan polya ditinjau dari adversity quotient. *JP3M: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 80–92. Retrieved from:
<http://journal-litbang-rekarta.co.id/index.php/jp3m/article/view/28>
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics Inc. Retrieved from:
https://www.rainierchristian.org/NCTM_principles-and-standards-for-school-mathematics.pdf
- Obersteiner, A., Van Dooren, W., Van Hoof, J., & Verschaffel, L. (2013). The natural number bias and magnitude representation in fraction comparison by expert mathematicians. *Learning and Instruction*, 28, 64–72. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.05.003>
- OECD. (2017). PISA 2015 Assessment and analytical framework: Science, reading, mathematics, financial literacy and collaborative problem solving (Revised Edition). In *OECD Publishing*. OECD.
- Polya, G. (1985). *How to solve it (A new aspect of mathematical method)*. Princeton University Press.
- Prayitno, L. L., Mutianingsih, N., Lestari, D. A., Rosyidah, A. D. A., & Sumianto, D. (2023). Kesalahan calon guru matematika dalam mengembangkan modul ajar jenjang sekolah menengah. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 11(1), 31–46.
<https://doi.org/10.25139/smj.v11i1.5694>
- Prayitno, L. L., Purwanto, P., Subanji, S., Susiswo, S., & Mutianingsih, N. (2022). Students' semantic reasoning characteristics on solving double discount problem. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 7(2), 77–92.
<https://doi.org/10.23917/jramathedu.v7i2.16325>
- Prayitno, L. L., Purwanto, Subanji, Susiswo, & As'ari, A. R. (2020). Exploring student's representation process in solving ill-structured problems geometry. *Participatory Educational Research*, 7(2), 183–202. <https://doi.org/10.17275/PER.20.28.7.2>
- Rachmawati, Y. I., Sugandi, E., & Prayitno, L. L. (2019). Senior high school students' ability in posing system of linear equations in two variables problems. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 4(1), 57–65.
<https://doi.org/10.23917/jramathedu.v4i1.6954>
- Riskiyah, S., Jannah, U. R., & Aini, S. D. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMA berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah fungsi. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2). <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.2.111-122>
- Septiani, E. S., & Nurhayati, E. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari adversity quotient (AQ) peserta didik melalui model problem based learning (PBL). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 168–175. Retrieved from:
<https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/sncp/article/view/1039>
- Stoltz, P. G. (2000). *Adversity quotient: Mengubah hambatan menjadi peluang (Adversity quotient: Turning obstacles into opportunities)*. PT Grasindo.
- Upu, H., Darwis, M., & Maimunah. (2022). *Analysis ability in solving mathematics problems based on Polya's steps viewed from adversity quotient students of MTs Syekh Yusuf Gowa [Universitas Negeri Makassar]*. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Wafiqoh, R., Darmawijoyo, D., & Hartono, Y. (2016). LKS berbasis model eliciting activities untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas VIII. *Jurnal Elemen*,

2(1), 39. <https://doi.org/10.29408/jel.v2i1.176>

Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137–144. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.2.137-144>